

## **Pengaruh Amoniasi Kulit Polong Kedelai Menggunakan Aras Urea dan Lama Pemeraman Berbeda terhadap Produksi VFA dan NH<sub>3</sub> secara In vitro**

SETIONO. H2C 001 175. 2006.

(Pembimbing : BAGINDA ISKANDAR MOEDA TAMPOEBOLON dan ENDANG KUSUMANTI).

### **ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui dan mengkaji perubahan produksi VFA dan NH<sub>3</sub> pada kulit polong kedelai yang diamoniasi dengan urea pada aras urea dan lama pemeraman berbeda secara in vitro. Manfaat yang dapat diambil dalam penelitian adalah untuk mengetahui aras urea dan lama pemeraman yang tepat untuk menghasilkan produksi VFA dan NH<sub>3</sub> tertinggi. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah limbah kulit polong kedelai yang berasal dari Kecamatan Andong Kabupaten Boyolali, urea, dan air. Peralatan yang digunakan dalam proses amoniasi adalah polibag plastik (tempat proses amoniasi) dan baskom untuk mencampur urea dengan air. Peralatan yang digunakan selama proses analisis meliputi timbangan analisis kapasitas 160 g dengan ketelitian 0,0001 g, baskom, sprayer, termometer serta 1 unit alat analisis VFA dan NH<sub>3</sub>. Reagen yang digunakan adalah aquades, larutan penyangga "McDougall 7, 1-12SO<sub>4</sub> 0,0055 N, NA<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 15%, NaOH 0,5 N, asam borat, indikator merah metyl dan bromkresol hijau serta PP (phenolptalein) 1%. Parameter yang diamati adalah produksi VFA dan NH<sub>3</sub> secara in vitro. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan pola faktorial 30 dan 3 ulangan. Faktor perlakuan pertama adalah aras urea (A) sebesar 0,6 dan 12%, sedangkan faktor perlakuan kedua yaitu lama pemeraman (T) sebesar 0, 2 dan 4 minggu. Data diolah dengan menggunakan analisis ragam, kemudian dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan apabila analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata ( $p < 0,05$ ). Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang nyata ( $p < 0,05$ ) kombinasi perlakuan antara aras penambahan urea dan lama pemeraman terhadap produksi VFA dan NH<sub>3</sub>. Produksi VFA kombinasi perlakuan antara aras urea dan lama pemeraman perlakuan AOTO, AITO, AM, AOTI, AITI, A2TI, AOT2, AIT2, AM adalah sebesar 77,51; 78,91; 80,34; 101,39; 106,39; 120,48; 125,30; 132,21; 145,41 mM/l. Produksi N<sub>113</sub> perlakuan AOTO, AITO, AM, AOTI, AITI, A2TI, AOT2, AIT2, AM adalah sebesar 5,83; 6,16; 6,95; 7,92; 8,23; 8,84; 10,19; 11,22; 12,32 mM/l. Produksi VFA dan NH<sub>3</sub> tertinggi terjadi pada kombinasi perlakuan aras urea 12% dan lama pemeraman selama 4 minggu (AM) sebesar 145,41 dan 12,32 mNVI. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa produksi VFA dan NH<sub>3</sub> kulit polong kedelai amoniasi meningkat seiring dengan penambahan urea dan lama pemeraman, serta sudah mencukupi untuk perkembangan mikrobia rumen yang optimal.

*Kata kunci : Kulit polong kedelai, amoniasi, urea, lama pemeraman VFA, NH<sub>3</sub>.*